



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET A5

11

643 131

21 Numéro de la demande: 4998/81

73 Titulaire(s):
Jaquet Orthopédie S.A., Carouge GE

22 Date de dépôt: 03.08.1981

72 Inventeur(s):
Marcel Wagenknecht, Le Lignon

24 Brevet délivré le: 30.05.1984

74 Mandataire:
Dietlin, Mohnhaupt & Cie, Genève

54 Fiche transcutanée de fixation d'un fragment ou élément osseux.

57 La fiche comprend une partie filetée à l'avant (2) et une partie lisse à l'arrière (3) présentant des rainures annulaires (4) placées à égale distance l'une de l'autre et se terminant par une partie à quatre pans (6) permettant l'introduction d'une clé ou d'un mandrin. La partie filetée (2) présente à son extrémité une partie cylindrique (8) dont l'extrémité libre est arrondie. Le diamètre de cette partie cylindrique (8) est plus petit que le diamètre intérieur du filetage.



REVENDICATIONS

1. Fiche transcutanée de fixation d'un fragment ou élément osseux, comprenant une partie filetée avec à son extrémité au moins un dégagement agencé pour effectuer une opération de taraudage lorsque la partie filetée de la fiche est vissée dans le fragment ou élément, caractérisée en ce que la partie filetée est précédée d'une partie cylindrique dont l'extrémité libre est arrondie.

2. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que le diamètre de la partie cylindrique est plus petit que le diamètre intérieur du filetage.

3. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que la longueur de la partie cylindrique est sensiblement égale au diamètre de la fiche.

4. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que le ou les dégagements agencés pour effectuer l'opération de taraudage s'étendent sur toute la longueur de la partie cylindrique et sur une partie de la partie filetée.

5. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que'elle comprend au moins une partie lisse portant des rainures annulaires.

6. Fiche selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité de la fiche opposée à celle portant le ou les dégagements pour l'opération de taraudage se termine par une partie de section polygonale permettant l'introduction d'une clé ou d'un mandrin.

L'invention a pour objet une fiche transcutanée de fixation d'un fragment ou élément osseux.

Les fiches transcutanées sont connues depuis de nombreuses années et sont utilisées dans la chirurgie osseuse, notamment dans l'ostéosynthèse externe. Ces fiches traversent la chair et les os et sont en général utilisées avec des appareils plus complexes de fixation squelettique externe, développés notamment par le professeur Hoffmann. Ces appareils de fixation squelettique externe comprennent des rotules, des barres, des barres coulissantes, des articulations, des étaux d'ancre destinés à retenir les fiches, etc. Les éléments qui viennent d'être mentionnés ci-dessus sont utilisés pour réaliser un cadre de montage qui maintiendra au moins deux fiches ou deux groupes de fiches transcutanées, qui elles-mêmes positionneront deux fragments ou éléments d'os l'un par rapport à l'autre.

Les fiches transcutanées comprennent généralement une partie filetée avec à leurs extrémités au moins un dégagement agencé pour effectuer une opération de taraudage lorsque la partie filetée de la fiche est vissée dans le fragment ou élément. Avant la mise en place d'une telle fiche, il est évident pour l'homme du métier que l'os ou fragment a été préalablement percé au diamètre voulu, lequel est sensiblement égal au diamètre intérieur du filetage. L'extrémité de la fiche est alors introduite dans le trou percé et la partie filetée de la fiche est vissée à l'intérieur du trou. Lors de cette opération, le ou les dégagements prévus à l'extrémité de la fiche effectuent le taraudage du trou préalablement percé. Pour visser la fiche dans le trou, on utilise habituellement une clé ou un mandrin venant s'introduire dans une partie de section polygonale, par exemple carrée ou hexagonale, située à l'autre extrémité de la fiche. Dans les fiches de l'art antérieur, l'extrémité de la partie filetée est généralement pointue et les dégagements permettant l'opération de taraudage forment des surfaces coupantes. Comme les os sont en général recouverts de parties molles, le chirurgien peut avoir beaucoup de mal à retrouver le trou préalablement foré lorsqu'il introduit la fiche, cela d'autant plus si le perçage n'est pas effectué sur une surface d'os se présentant perpendiculairement. Comme l'extrémité de la partie filetée de la fiche est pointue et présente des surfaces coupantes, celle-ci se fiche dans les chairs et le chirurgien ne peut guider facilement l'extrémité de la fiche pour parvenir sur le trou préalablement percé.

Le but de l'invention est de supprimer cet inconvénient et de proposer une fiche présentant des surfaces qui glissent facilement dans les chairs et avec laquelle on puisse chercher le trou préalablement percé.

5 La fiche selon l'invention est caractérisée en ce que la partie filetée est précédée d'une partie cylindrique dont l'extrémité libre est arrondie.

10 Avec la fiche selon l'invention, le chirurgien peut procéder à l'introduction de ladite fiche dans les parties molles et ensuite simplement par des rotations chercher le perçage, sans que la fiche soit retenue dans les parties molles par des parties pointues ou des parties coupantes.

Dans un mode d'exécution préféré, le diamètre de la partie cylindrique est plus petit que le diamètre inférieur du filetage et la longueur de la partie cylindrique est sensiblement égale au diamètre de la fiche.

15 Le ou les dégagements agencés pour effectuer l'opération de taraudage peuvent s'étendre sur toute la longueur de la partie cylindrique et sur une partie de la partie filetée.

20 La fiche peut comprendre au moins une partie lisse portant des rainures annulaires. Ces rainures annulaires sont régulièrement espacées le long de la partie lisse et servent de graduations permettant au chirurgien de voir de combien s'enfonce la fiche lorsque celle-ci est mise en place.

25 L'extrémité de la fiche opposée à celle portant le ou les dégagements pour l'opération de taraudage peut se terminer par une partie de section polygonale permettant l'introduction d'une clé ou d'un mandrin.

Le dessin représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution 30 d'une fiche transcutanée selon l'invention.

Dans le dessin:

la fig. 1 est une vue de côté d'un mode d'exécution d'une fiche transcutanée de fixation d'un fragment ou élément d'os,

la fig. 2 est une vue de détail d'une extrémité de la fiche à plus grande échelle que celle de la fig. 1, et

la fig. 3 est une vue de devant selon le grand axe de l'extrémité de la fiche représentée dans la fig. 2.

La fiche 1 représentée dans les fig. 1 à 3 du dessin comprend une partie filetée 2 qui est la partie avant et une partie arrière que nous appellerons partie lisse 3. La fiche 1 est une fiche cylindrique de faible diamètre par rapport à sa longueur et la partie arrière ou partie lisse 3 présente une suite de rainures annulaires 4 placées à égale distance les unes des autres. Ces rainures annulaires 4 sont de simples graduations qui permettront au chirurgien de contrôler la manière dont la fiche 1 s'enfonce dans l'os lorsque celle-ci est vissée. Ces graduations 4 sont de l'ordre de grandeur de 1 cm environ. L'extrémité arrière de la fiche présente une rainure annulaire 5 plus importante que les rainures 4 et une partie à quatre pans 6 permettant l'introduction d'une clé ou d'un mandrin correspondant qui servira alors à visser la fiche 1. La partie avant 2 de la fiche 1 (voir en particulier fig. 2 et 3) comprend un filetage 7 et une extrémité arrondie 10. Trois dégagements 11, 12 et 13 sont placés à 120° l'un par rapport à l'autre sur le pourtour de l'extrémité avant de la fiche, de manière à permettre l'opération de taraudage. Ces dégagements sont de simples fraisages longitudinaux selon l'axe de la fiche et présentent deux pans 14 et 15 perpendiculaires entre eux.

La fiche qui vient d'être décrite dans les fig. 1 à 3 du dessin présente une longueur totale qui peut varier entre 75 et 200 mm pour des diamètres allant de 3 à 6 mm. L'homme du métier sait que l'on peut réaliser des fiches présentant, par exemple, deux parties lisses représentant les parties avant et arrière de la fiche, la partie filetée étant au centre. Une telle fiche avec la partie filetée centrale aura une longueur totale allant de 175 à 350 mm. Ces fiches de différentes longueurs sont réalisées dans des diamètres différents. La titulaire présente des diamètres \varnothing respectifs de 3, 4, 5 et 6 mm. Pour les fiches de ces différents diamètres, le diamètre \varnothing_p de la partie cylindrique 9 sera respectivement de 2; 2,8; 3,8 et 4 mm. Les rayons de courbure R de la partie arrondie et des parties formant la liaison entre la par-

65

tie cylindrique et la partie filetée seront égaux à la moitié du diamètre \varnothing_p de la partie cylindrique 9 pour chacune des exécutions. La longueur L de la pointe 8 sera pour chaque modèle sensiblement égale à son diamètre \varnothing . Dans le cas du mode d'exécution avec filetage central, il est évident que la pointe sera alors beaucoup plus longue.

Il est évident que les valeurs de \varnothing , \varnothing_p , L et R données ci-dessus sont des valeurs préférées et peuvent subir des variations en restant dans le cadre de l'invention. Par exemple, des rayons de courbure ou de raccordement peuvent être remplacés par des chanfreins. La titulaire a d'autre part déjà réalisé des prototypes de fiches de plus petits diamètres destinées à la chirurgie osseuse de la main et des doigts.

